



ISSN 1001-7100
CN 34-1059/O4



Q K 2 2 2 5 4 3 9

低温与超导

CRYOGENICS & SUPERCONDUCTIVITY

2022年6月

JUNE 2022

第50卷

VOLUME 50

第6期

NUMBER 6

- 中文核心期刊
- 中国科学引文数据库核心库源刊
- 中国期刊网全文收录期刊
- 中国学术期刊全文收录期刊
- 中国知网全文收录期刊
- 中国版本图书馆征集典藏期刊
- 美国 CA 收录期刊
- 日本 CBST 科技文献速报收录期刊

ISSN 1001-7100



9 771001 710229

万方数据

CETC 中国电子科技集团公司第十六研究所

低温与超导

DIWEN YU CHAODAO

1973年创刊 月刊

2022年6月24日

主管: 中国电子科技集团公司
主办: 中国电子科技集团公司第十六研究所
编辑出版: 《低温与超导》编辑部
主编: 李振亚
副主编: 李锦华 王生旺 仰叶

执行主编: 丁大勇
采编: 杨海明 王和军 赵钰
责任编辑: 王和军
英文编辑: David Ding
电话: +86 551 65901698
电话: +86 551 65901701
网上投稿: <http://dwyc.cbpt.cnki.net>
邮址地址: 230088安徽省合肥市望江西路658号
1019信箱

广告受理
电话: +86 551 65901701
电话: +86 551 65901698
邮箱: cryosuper@126.com
户名: 中国电子科技集团公司第十六研究所
开户行: 建设银行合肥濉溪路支行
帐号: 34001464508050020282
广告许可证号: 3401004000066

发行范围: 国内外公开发行
国内发行方式: 邮局代发、编辑部直发
国内订阅方式: 各地邮局订购、直接向编辑部订购
国际标准连续出版物号: ISSN1001-7100
国内统一连续出版物号: CN34-1059/O4
国内邮发代号: 26-40
国外发行代号: BM5266
承印单位: 合肥汇利丰印务有限责任公司

单价: RMB18, HKD30, USD4, EUR3, AUD5
年价: RMB216, HKD360, USD48, EUR36, AUD60

万方数据

目次

本期头条

无绝缘高温超导内插线圈的设计和研制进展

..... 谢一鸣, 谭运飞, 贺睿, 等 1

超导技术

超导纳米线单光子探测器读出电路研究进展

..... 孙伟, 贾小氢, 涂学凑, 等 7

EAS - Nb₃Sn 股线等效力学性能的分级均匀化分析

..... 张志超, 时立帆 16

聚变堆磁体的堆叠型 REBCO 超导线研制

..... 孙林煜, 左佳欣, 赖小强, 等 25

超导材料性能测试样品控温方法

..... 张京峰, 刘方, 徐鹏, 等 29

上海公里级超导电缆的设计研究

..... 张喜泽, 宗曦华, 黄逸佳 35

低温/制冷技术

CO₂两相引射器预混合区膨胀角特性研究

..... 胡宏伟, 郑立星, 郝艳红, 等 42

蒸发器出口过热度对冷藏车制冷系统性能的影响

..... 苏之勇, 刘磊, 郭得锋, 等 49

R134a/R125 混合物制冷剂性能研究

..... 张燕, 王洪利, 梁精龙, 等 55

电动冷藏车制冷系统微通道蒸发器结霜特性研究

..... 赵晓丹, 余壮 60

基于分布式光纤传感的超导线缆漏热监测系统

..... 焦婷, 李红雷, 魏本刚, 等 66

仲-正氢转化及释冷效应利用研究进展

..... 孟垂举, 张亮, 汪彬, 等 71

不同形式冷库空气幕性能对比分析

..... 王哲, 张霖, 申江, 等 84

液氢科氏质量流量计模态分析

..... 吴舒琴, 厉劲风, 方凯, 等 91

压力和充满率对低温气瓶蒸发流量影响的研究

..... 谢柳辉, 朱华强, 蔡延彬, 等 97

液氮温区脉管制冷机的发展研究

..... 余静薇, 张喜泽, 宗曦华 103

Monthly Published Since 1973

ISSN 1001-7100 CN 34-1059/04

June 24, 2022

Publisher: The 16th Institute of CETC

Editor in Chief: Li Zhenya

Deputy Editor in Chief:

Li Jinhua, Wang Shengwang, Yang Ye

Executive Editor in Chief: Ding Dayong

Editor: Yang Haiming, Wang Hejun, Zhao Yu

Tel: +86 551 65901698

Tel: +86 551 65901701

Online submission: <http://dwyc.cbpt.cnki.net>

Address: P.O. 1019, 658 West Wangjiang Road,

Hefei City 230088, Anhui Pro., China

Advertisement and subscription

Tel: +86 551 65901701

Tel: +86 551 65901698

Email: cryosuper@126.com

Advertising License: 3401004000066

Subscription Rates (One year)

HongKong, Macao and Taiwan

..... HKD360.0

The United States of America.....USD48.0

European Union.....EUR36.0

Australia AUD60.0

万方数据

Focus

Superconductivity

Progress in design and development of no-insulation HTS insert coils

..... Xie Yiming, Tan Yunfei, He Rui, et al 1

Cryogenics/Refrigeration

Research progress on readout circuit of superconducting nanowire single photon detector

Sun Wei, Jia Xiaoqing, Tu Xuecou, et al 7

Graded homogenization analysis of equivalent mechanical properties of EAS-Nb₃Sn strands

Zhang Zhichao, Shi Lifan 16

Development of stacked REBCO superconducting strands for fusion magnets

..... Sun Linyu, Zuo Jiabin, Lai Xiaoqiang, et al 25

Sample temperature control method for testing critical properties of superconducting materials

Zhang Jingfeng, Liu Fang, Xu Peng, et al 29

Investigation on design of the kilometer superconducting cable in Shanghai

..... Zhang Xize, Zong Xihua, Huang Yijia 35

Study on expansion angle characteristics of pre-mixing region of CO₂ two-phase ejector

Hu Hongwei, Zheng Lixing, Hao Yanhong, et al 42

Effect of superheat at evaporator outlet on refrigeration system performance of refrigerator truck

Su Zhiyong, Liu Lei, Guo Defeng, et al 49

Research on performances of R134a/R125 mixed refrigerant

..... Zhang Yan, Wang Hongli, Liang Jinglong, et al 55

Study on frosting properties of micro channel evaporator in electric refrigeration truck

Zhao Xiaodan, Yu Zhuang 60

Heat leakage monitoring system of superconducting cable based on distributed optical fiber sensing technology

..... Jiao Ting, Li Honglei, Wei Bengang, et al 66

Research progress of parahydrogen to orthohydrogen conversion and utilization of cooling effect

Meng Chuiju, Zhang Liang, Wang Bin, et al 71

Comparison analysis of different forms of cold storage air curtain

..... Wang Zhe, Zhang Ben, Shen Jiang, et al 84

Modal analysis of liquid hydrogen Coriolis mass flowmeter

..... Wu Shuqin, Li Jinfeng, Fang Kai, et al 91

Study on influence of pressure and filling level on mass flow of cryogenic insulated cylinder

Xie Lihui, Zhu Huaqiang, Cai Yanbin, et al 97

Development and research summary of pulse tube refrigerator at liquid nitrogen

..... Yu Jingwei, Zhang Xize, Zong Xihua 103

低温与超导

编委会委员

(排名不分先后)

- | | | | | | |
|-----|-----|----------------|------------------|-----|--------------|
| 周 远 | 院 士 | 中国科学院理化技术研究所 | 孙大明 | 副教授 | 浙江大学 |
| 李言荣 | 院 士 | 四川大学 | 侯 予 | 教 授 | 西安交通大学 |
| 罗二仓 | 研究员 | 中国科学院理化技术研究所 | 朱绍伟 | 教 授 | 同济大学 |
| 龚领会 | 研究员 | 中国科学院理化技术研究所 | 方 进 | 教 授 | 北京交通大学 |
| 肖立业 | 研究员 | 中国科学院电工研究所 | 王铁军 | 教 授 | 合肥工业大学 |
| 张国民 | 研究员 | 中国科学院电工研究所 | 张富春 | 教 授 | 香港大学 |
| 郑东宁 | 研究员 | 中国科学院物理研究所 | John Pfothenauer | 教 授 | 威斯康星大学 |
| 武松涛 | 研究员 | 中国科学院等离子体物理研究所 | Qu Xiaopeng | 教 授 | 杜克大学 |
| 吴亦农 | 研究员 | 中国科学院上海技术物理研究所 | 左 涛 | 研究员 | 中电博微电子科技有限公司 |
| 曹必松 | 教 授 | 清华大学 | 何世安 | 研究员 | 中国电科第16研究所 |
| 许伟伟 | 教 授 | 南京大学 | 朱魁章 | 研究员 | 中国电科第16研究所 |
| 巨永林 | 教 授 | 上海交通大学 | 王自力 | 研究员 | 中国电科第16研究所 |
| 唐跃进 | 教 授 | 华中科技大学 | 王 波 | 研究员 | 中国电科第16研究所 |
| 邱利民 | 教 授 | 浙江大学 | | | |